

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開
昭53-26044

⑪Int. Cl.
B 62 D 61/06

識別記号

⑫日本分類
81 B 32

庁内整理番号
6475-36

⑬公開 昭和53年(1978)3月10日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭自動三輪車

⑮特 願 昭51-100227
⑯出 願 昭51(1976)8月24日
⑰發明者 佐藤利行
磐田市西貝塚3450番地

⑱發明者 菅野信之

磐田市西貝塚2822番地

⑲出願人 ヤマハ発動機株式会社
磐田市新貝2500番地

⑳代理 人 弁理士 山川政樹 外1名

明細書

1.発明の名称

自動三輪車

2.特許請求の範囲

前部に左右2個の車輪を有し後部に1個の車輪を有する自動三輪車において、後フレームの中心に略水平に固定された軸体と、縦軸と横軸とから形成され両軸の交点部を前記軸体に回動自在に軸支された左右一対のL形アームと、前記軸体の上方部においてその一端を後フレームに回動自在に軸支された上方アームと、車輪部を備えかつ前記L形アームの横軸と上方アームの各先端部を回動自在に連結するリンクと、一方のL形アームの横軸と他方のL形アームの横軸間に設けた横衡装置とを備えたことを特徴とする自動三輪車。

3.発明の詳細を説明

本発明は、前輪を左右2輪とし後輪を中心1輪とした自動三輪車に関するものである。

一般にこの種自動三輪車は、比較的狭いトレッドを以つて成されているため、車幅スペースが

小さく、狭い道路等での走行ないし駐車時の占有面積が少ないという利点がある一方、旋回走行時には重心力によつて走行安定性が著しく低下するという不具合があり、極端な場合には旋回方向側の車輪が浮上り転倒するおそれがある。

本発明はこのような事情に鑑みなされたもので、左右の前輪をリンク機構と横衡装置を介して車体に懸架することにより、直進走行はもとより旋回走行においても安定性の高い自動三輪車を提供するものである。以下、その構成等を図に示す実施例により詳細に説明する。

第1図～第4図は本発明に係る自動三輪車を示し、第1図は一部を断面した側面図、第2図は後部の平面図、第3図は正面図、第4図は説明のために暗示した斜視図である。これらの図において、符号1は後フレームを構成する主フレーム2aにステー2b, 2cを介し固定された軸体で、この軸体1は車体の中央に位置し、車体の前後方向をその軸方向とするごとく設けられている。3および4は前記軸体1に回動自在に軸支された一対の

L形アームで、それぞれ横軸3a, 4aと横軸3b, 4bおよび両軸3a, 3b, 4a, 4bの交点部に相当する位置に設けられた回転部3c, 4cとより形成されている。5および6は前記L形アーム3, 4に固定された補助アームであつて、一端には軸体1に回転自在に軸支される回転部5a, 6aを備え、他端は横軸3b, 4bに接着されている。7は後述する上方アームの基部を回転自在に軸支するプラケットで、前記軸体1を介し後フレームに固定されている。8は横軸、9および10は前記L形アーム3, 4の上方部に配設された上方アームで、その一端は前記横軸8によつて車体に回転自在に軸支されている。11および12は前記L形アーム3, 4の各横軸3b, 4bの先端部と各上方アーム9, 10の先端部を回転自在に連結するリンクで、このリンク11, 12はその上下各結合部、上方アーム9, 10の基部ならびに横軸3b, 4b、補助アーム5, 6の各回転部3c, 5a, 4c, 6aの回転によつて上下方向に昇降する。13はこのリンク11, 12

に固定されたナックルアームで、前軸軸14および前輪軸15を有するキングピン16を回転自在に軸支するものである。17および18はコイルスプリングおよび油圧ダンパー等より構成された緩衝装置で、左右両L形アーム3, 4間に設けられている。すなわち、一方の緩衝装置17は、L形アーム3の横軸3bと他のL形アーム4の横軸4a間に、また他方の緩衝装置18はL形アーム4の横軸4bと他のL形アーム3の横軸3a間にそれぞれ懸架されている。

21および22は前車輪、23は操向ハンドル、24はこの操向ハンドル23の操作によつて回転するハンドルポスト、25はこのハンドルポスト24に固定したかじ取り元腕、26および27はこのかじ取り元腕25と前記左右の前輪軸15間に連結するタイロッド、28は前記ハンドルポスト24を回転自在に支承する軸受で、この軸受28は前記プラケット7と共に軸体1を介し後フレームに固定されている。

31～39は前記L形アーム3, 4を弹性的に

後フレームに連結すると共に、後述する摩擦装置の操作によつて両者間を結合するための部材で、停止時および低速走行時における後フレームの振動を防止するためのものである。すなわち、符号31は両端をそれぞれ後フレームとL形アーム3の横軸3aに固定したトーションバーで、一端は軸体1の後方に設けた固定装置32によつて後フレームに固定され、他端は支持バー33, 34およびL形プラケット35を介しL形アーム3に固定されている。36は軸体1に固定されたディスク、37はその作動によつてディスク36を押圧するパッド38を備えた鉗み状の摩擦装置で、前記L形アーム3の支持バー33に設けられている。そして、この摩擦装置37は操向ハンドル等に設けたレバーの操作によつてワイヤ39を引き、圧縮ばね40の弾力に抗してディスク36を押圧することによつてL形アームに後フレームを固定するものである。

本発明はこのように構成されているから、例えば第5図(A)に示すように、一方の前輪21が

高い路面上に、他方の前輪22が低い路面上を走行するような場合、L形アーム3はトーションバー31と両緩衝装置17, 18の弾力に抗して反時計方向に回転し、リンク11を上方に平行移動させる。したがつて、両前車輪21, 22はもとより後フレーム自体も傾斜することなく、垂直状態で走行を続けることができる。他方、同図(B)に示すように旋回走行時において、遠心力の作用に抗して運転者が旋回方向側に重心を移動させ後フレームを傾斜で示すようトーションバー31の弾力に抗して旋回方向側(因においては向つて右側)に傾斜させた場合は、上方アーム9, 10の枢支位置(横軸8)が傾斜側に移動し、リンク11, 12を傾斜させる。したがつて、両前輪21, 22共傾斜するため、車体の重心に作用する遠心力と重力との合力作用方向は常に両輪接地点間に有り、さらにトーションバーの弾力が前輪21の浮上りを抑制することも相俟つて旋回方向の内側にある前輪21が浮上するようなことがなく、しかも、後フレームと共に両前

輪が傾斜するので、大きなキャンバスラストが生じ、二輪車と同様円滑な旋回が可能となる。

なお、停車中 るいは低速走行中は、運転者の操作により駆動装置によつてディスク36を駆動すれば、L形アーム3は後フレームに軸体1とディスク36を介して固定されるから、後フレームが左右に振動するようなことがない。また、かじ取り操作は、操向ハンドル23の操作によつてハンドルポスト24を回動させ、これに固定されたかじ取り元腕25を左右に動かし、これに連結されたタイロッド26、27によつてキンタビン16を回動させることにより行なわれる。

以上説明したように本発明によれば、左右の前輪がリンク機構と緩衝装置を介して車体に懸架されており、各前輪はそれぞれ独立して上下に平行移動が可能であるばかりか、車体の傾斜に伴つて両前輪も傾斜するから、旋回走行時における安定性がきわめて高く、しかもトレッドが比較的小い小型な自動三輪車を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

16538753-26044 (3)

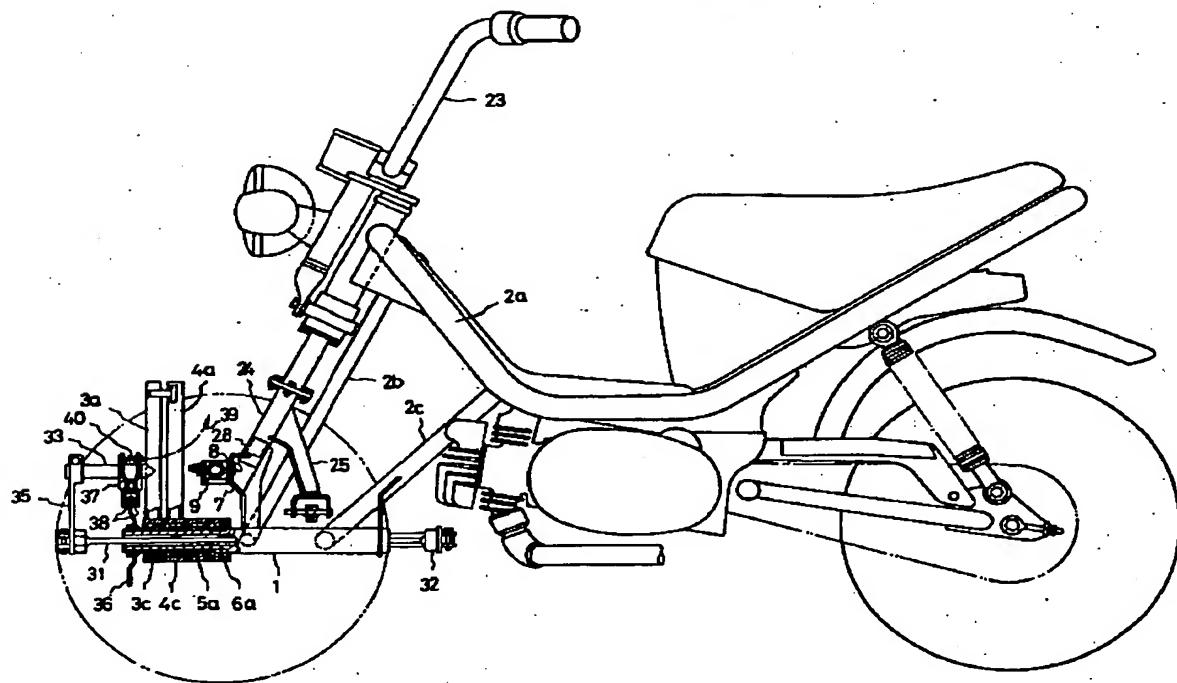
第1図～第4図は本発明に係る自動三輪車の一実施例を示し、第1図は乗部の一部を断面して示す側面図、第2図は同じくその平面図、第3図は正面図、第4図は説明のために略示した斜視図、第5図は走行状態の態様を示す正面図である。

1 軸体、3 , 4 L形アーム、
 3 a , 4 a 軸抱、3 b , 4 b 橫
 軸、8 柱軸、9 , 10 上方アーム、
 11 , 12 リング、16 キ
 ングピン、17 , 18 装飾板飾、21 ,
 22 前輪、24 ハンドルポスト、
 26 , 27 タイロンド、31 ト
 ーションバー、36 ダイスク、37 . .
 車輌装置。

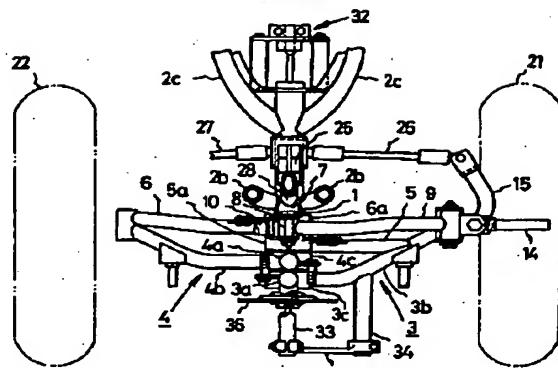
特許出願人 ヤマハ発動機株式会社

代理人 山川政樹(53才1名)

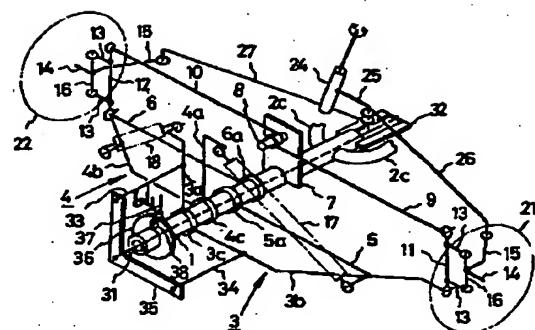
三一四



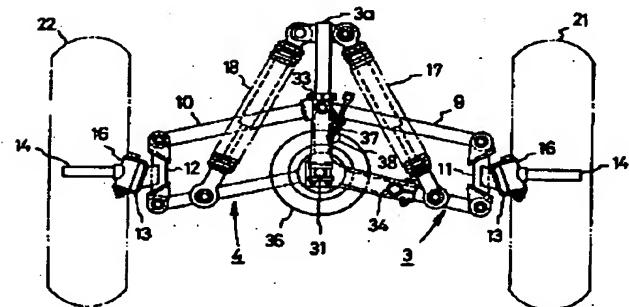
第2周



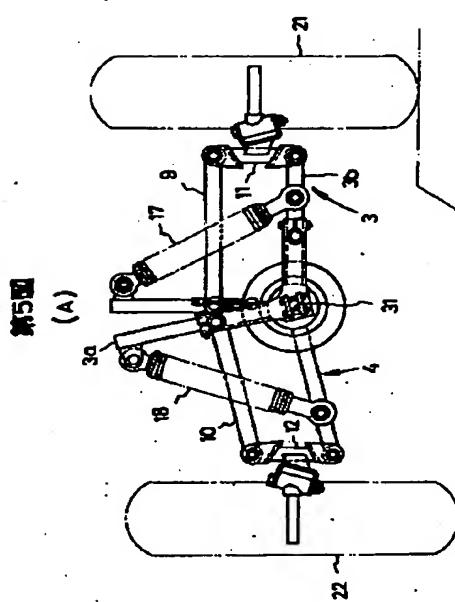
14



第3回



15



四

